

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Sistem**

Sistem merupakan kumpulan elemen yang saling berkaitan yang bertanggung jawab memroses masukan (*input*) sehingga menghasilkan keluaran (*output*) (Kusrini, 2007). Sedangkan menurut (Kadir, 2014), sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan. Sebagai gambaran, jika dalam sebuah sistem terdapat elemen yang tidak memberikan manfaat dalam mencapai tujuan yang sama, maka elemen tersebut dapat dipastikan bukanlah bagian dari sistem. Dalam sebuah sistem terdapat beberapa elemen yang dapat membentuk sebuah sistem. Elemen – elemen yang membentuk sebuah sistem yaitu:

- 1. Tujuan**, setiap sistem mempunyai tujuan (*goal*), entah hanya satu atau mungkin banyak. Tujuan inilah menjadi pemotivasi yang mengarahkan sistem. Tanpa tujuan, sistem menjadi tidak terarah dan tidak terkendali.
- 2. Masukan**, masukan (*input*) sistem adalah segala sesuatu yang masuk ke dalam sebuah system dan selanjutnya menjadi bahan untuk diproses. Masukan dapat berupa hal-hal berwujud (tampak secara fisik) maupun yang tidak tampak.
- 3. Proses**, proses merupakan bagian yang melakukan perubahan atau transformasi dari masukan menjadi keluaran yang berguna.

4. **Keluaran**, keluaran (*output*) merupakan hasil dari pemrosesan.
5. **Mekanisme Pengendalian dan Umpan Balik**, mekanisme pengendalian (*control mechanism*) diwujudkan dengan menggunakan umpan balik (*feedback*). Umpan balik ini digunakan untuk mengendalikan baik masukan maupun proses. Tujuannya adalah untuk mengatur agar sistem berjalan sesuai dengan tujuan.

## **B. Web Service**

*Web service* merupakan suatu sistem yang menyediakan pelayanan yang dibutuhkan oleh klien. Klien dari *web service* tidak hanya berupa aplikasi *web*, tapi juga bisa sebuah aplikasi *enterprise*. Jadi *web service* tidak sama dengan *web server*, bahkan sebuah aplikasi *web* pada *web server* dapat menjadi klien dari *web service*. Pelayanan yang diberikan *web service* bisa berupa XML yang berisi data yang dibutuhkan klien. *Web service* tidak menampilkan sebuah halaman *web*, tapi hanya memberikan pelayanan permintaan klien yang memiliki izin akses terhadap pelayanan yang diminta (Simarmata, 2010).

## **C. Presensi**

Presensi adalah suatu kegiatan mencatat kehadiran siswa di kelas setiap hari dalam satu kali jam pelajaran. Presensi berbeda dengan absensi, dalam presensi semua siswa dicatat baik yang hadir atau tidak hadir (Koesoema, 2007).

#### **D. Android**

*Android* adalah sistem operasi untuk perangkat *mobile* berbasis *linux* yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi. *Android* menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka. Pada masa ini sebagian besar *vendor-vendor smartphone* sudah memproduksi *smartphone* berbasis *android*, *vendor-vendor* itu antara lain *asus*, *acer*, *sony* dan masih banyak lagi *vendor* lain. Hal ini, karena *android* adalah sistem operasi yang *open source* sehingga bebas didistribusikan dan dipakai oleh *vendor* manapun.

*Android SDK (Software Development Kit)* adalah *tools API (Application Programming Interface)* yang diperlukan untuk mengembangkan aplikasi *platform android* menggunakan bahasa pemrograman *java*. *Android* merupakan perangkat lunak untuk ponsel yang meliputi sistem operasi, *middleware* dan aplikasi kunci yang di *release* oleh *google*.

*ADT (Android Development tools)* adalah *plugin* yang didesain untuk IDE *eclipse* yang memberikan kemudahan dalam mengembangkan aplikasi *android* dengan menggunakan IDE *Eclipse*, dengan *ADT* juga dapat melakukan pembuatan *package android (.apk)* yang digunakan untuk distribusi aplikasi *android* yang kita rancang (Harahap, 2015).

## **E. Xampp**

*Xampp* merupakan paket PHP berbasis *open source*, dikembangkan oleh sebuah komunitas *open source*. Dengan menggunakan *XAMPP* tidak dibingungkan dengan penginstalan program-program lain, karena semua kebutuhan telah disediakan oleh *XAMPP*. Berikut adalah beberapa paket yang telah disediakan :

1. *Apache*
2. *MySQL*
3. *FilZilla FTP Server*
4. *PHP MyAdmin*

Fungsi *XAMPP* adalah sebagai *server* yang berdiri sendiri (*localhost*), yang terdiri atas program *Apache HTTP Server*, *MySQL database*, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman *PHP* dan *Perl*. Program ini tersedia dalam *GNU (General Public License)* dan bebas, merupakan *web server* yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman *web* yang dinamis (Wicaksono, 2008).

## **F. Database**

*Microsoft SQL Server 2005* adalah produksi *microsoft* yang paling fenomenal setelah sistem operasi *Windows 2000* yang diluncurkan beberapa tahun yang lalu. Sebagai sentral dari fungsi pengolahan data di dalam *platform Microsoft*. Versi terbaru *SQL Server* yang dirilis bulan November 2005 ini adalah hasil penulisan

ulang *software* secara masif (sekitar tiga juta dua baris kode *C#*). Hal tersebut meliputi peningkatan dan penambahan fitur – fitur baru yang berlimpah, baik mesin *database SQL Sarver* itu sendiri yang merupakan inti dari *software* ini (Djuandi, 2006).

### G. Eclipse

*Eclipse* merupakan sebuah IDE (*Integration Development Environmnt*) yaitu aplikasi yang memiliki fasilitas untuk mengembangkan aplikasi. *Eclipse* merupakan *tools* yang sangat populer dalam mengembangkan aplikasi *java*. Selain itu juga merupakan IDE yang sangat disarankan untuk mengembangkan aplikasi *android* oleh *google*, karena *google* telah menyediakan *plugin* ADT untuk *eclipse* agar memudahkan *development* membangun aplikasi *android* (Nugroho, 2007).

### H. Bahasa Pemrograman

**Pengertian bahasa pemrograman** adalah suatu perangkat lunak dan bahasa yang digunakan untuk membuat program-program komputer atau sering disebut sebagai bahasa komputer. Bahasa pemrograman menggunakan sistem tata bahasa tertentu atau kata-kata unik untuk dijadikan kode yang bisa menjalankan perintah tertentu pada komputer. contoh bahasa pemrograman antara lain *C#*.

*C#* ( tanda ‘#’ dibaca “*Sharp*” ) merupakan bahasa pemrograman baru yang diciptakan *Microsoft* secara khusus sebagai salah satu bahasa baru. Dengan demikian, *C#* dapat memaksimalkan

kemampuannya tanpa khawatir dengan masalah kompatibilitas dengan versi-versi sebelumnya (Nugroho, 2010 ).

#### **I. Microsoft Visual Studio 2010**

*Microsoft Visual Studio .NET 2010* merupakan versi baru dari *Visual Studio .NET 2005*, yang merupakan kumpulan lengkap *tool-tool* pengembangan untuk membangun aplikasi *Web ASP.NET*, *XML Web Services*, aplikasi *desktop*, dan aplikasi *mobile*. Di dalam *Visual Studio* terdapat *Visual Basic*, *Visual C++*, *Visual C#*, dan *Visual j#* semuanya menggunakan lingkungan pengembangan terintegrasi yang sama sehingga memungkinkan untuk saling berbagi *tool* dan fasilitas (Prasetyo, 2006).

#### **J. Penelitian terdahulu yang sudah dilaksanakan**

1. Susila (2013) telah mengembangkan sebuah sistem presensi mahasiswa menggunakan metode *barcode* berbasis *android*. Penerapan teknologi kode *QR* pada sistem presensi perkuliahan dengan perangkat *android* dapat mempercepat proses presensi mahasiswa selain itu dapat mencatat presensi mahasiswa dengan tepat dan cepat.
2. Pramono (2013) telah mengembangkan sebuah sistem informasi presensi siswa MAN Lab UIN Yogyakarta berbasis *delphi* dan *mysql*. Sistem informasi presensi siswa digunakan untuk mempercepat proses presensi siswa. Hasil dari pembangunan

aplikasi ini adalah memberikan pelayanan kebutuhan informasi secara cepat kepada siswa setelah siswa melakukan presensi.

3. Fitrianto (2007) telah mengembangkan sebuah aplikasi komputerisasi presensi siswa berbasis sms dan *barcode* di SMA Negeri 3 Purworejo. Aplikasi ini digunakan sebagai presensi siswa dengan memasukan kode *barcode*. Hasil dari aplikasi ini adalah memberikan pelayanan informasi kepada orang tua melalui sms.

